

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет дополнительного и профессионального образования
Кафедра инженерной и компьютерной педагогики



П.А. Машаров

« 29 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«АДМИНИСТРИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И
КОМПЛЕКСОВ»

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 - Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Администрирование компьютерных систем и комплексов» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (Профиль подготовки: Информатика и вычислительная техника), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 8 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

ст. преподаватель кафедры инженерной и
компьютерной педагогики

В.В. Бочаров

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры инженерной и
компьютерной педагогики

Протокол от 26 . 03 .2024 г. № 10

Заведующий кафедрой д-р пед. наук,
проф.

М.Г. Коляда

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана факультета дополнительного
и профессионального образования
28 . 03 .2024 г.

М.П. Загорный

Учебно-методическая комиссия факультета дополнительного и
профессионального образования.

Протокол от 27 . 03 .2024 г. № 7.

Председатель

В.А. Тарасенко

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы,
д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой ИКП
26 . 03 .2024 г.

М.Г. Коляда

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: Теоретические основы информатики, Компьютеры и периферийные устройства, Сетевые технологии и телекоммуникации, Администрирование компьютерных систем и комплексов

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Информационная безопасность,.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ / ПРАКТИКИ / КУРСОВОЙ РАБОТЫ / ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.04 Профессиональное обучение (Профиль: Информатика и вычислительная техника)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.7. Администрирование компьютерных систем и комплексов
Часть образовательной программы	Вариативная часть: альтернативные дисциплины
Количество зачетных единиц / всего часов	3/108

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	4	7	17	–	34	57	108	зачет
Заочная	4	8	4	–	6	98	108	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение теоретических знаний о принципах администрирования вычислительных систем и комплексов, обеспечивающих организацию вычислительных процессов в информационных системах и комплексах научного и другого назначения, а также практических навыков по созданию (настройке) информационных систем и комплексов; формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих эксплуатацию программного обеспечения сетей, автоматизированных систем, вычислительных комплексов.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

ПК-3. Способен осуществлять техническую поддержку создания, модификации и сопровождения информационных систем.

ПК-4. Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем

4.2. Индикаторы компетенций

ПК-3.И-1. Осуществляет техническую поддержку компьютерных систем и комплексов в соответствии с требованиями инструкций и пожеланиями пользователей

ПК-4.И-1. Осуществляет проектирование, модификацию и сопровождение компьютерных систем и комплексов в соответствии с требованиями инструкций и пожеланиями пользователей

4.3. Результаты обучения

Знает структуру, принципы функционирования и средства конфигурирования современных компьютерных систем.

Умеет осуществлять установку, начальное конфигурирование и переконфигурирование сетевых сервисов и сетевого ПО.

Умеет осуществлять установку и настройку сетевых сервисов и сетевого ПО.

Знает предназначение, функции, возможности современных сетевых сервисов и сетевого ПО.

Умеет осуществить и обосновать выбор сетевых сервисов и сетевого ПО, основываясь на техническом задании.

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять техническую поддержку создания, модификации и сопровождения информационных систем.	ПК-3.И-1. Осуществляет техническую поддержку компьютерных систем и комплексов в соответствии с требованиями инструкций и пожеланиями пользователей	Знает структуру, принципы функционирования и средства конфигурирования современных компьютерных систем. Умеет осуществлять установку, начальное конфигурирование и переконфигурирование сетевых сервисов и сетевого ПО. Умеет осуществлять установку и настройку сетевых сервисов и сетевого ПО..
ПК-4. Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем	ПК-4.И-1. Осуществляет проектирование, модификацию и сопровождение компьютерных систем и комплексов в соответствии с требованиями инструкций и пожеланиями пользователей	Знает предназначение, функции, возможности современных сетевых сервисов и сетевого ПО. Умеет осуществить и обосновать выбор сетевых сервисов и сетевого ПО, основываясь на техническом задании

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Тема 1. Администрирование компьютерных систем и комплексов.	
1. Базовые настройки сети	1.1. Динамическая настройка сетевого адаптера 1.2. Статическая настройка сетевого адаптера 1.3. Включение функции маршрутизации и настройка статических маршрутов.
2. Служба DNS	2.1. Служба имен DNS

	2.2. Настройка bind
3. Службы Web.	3.1 Установка и конфигурирование сервера Apache. 3.2 Виртуальный хостинг
4. Службы FTP.	4.1.Установка и конфигурирование vsftpd. 4.2.Виртуальный хостинг.
5. Почтовые сервисы	5.1.Установка и конфигурирование Postfix. 5.2.Установка и конфигурирование Dovecot.
6. Файловые сервисы	6.1.Установка и конфигурирование NFS. 6.2.Установка и конфигурирование Samba
7. Настройка пакетного фильтра iptables	7.1.Установка и конфигурирование iptables. 7.2. Настройка iptables для работы основных сетевых служб.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 7

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Администрирование компьютерных систем и комплексов.	17		34	57	144
1. Базовые настройки сети	2		4	8	14
2. Служба DNS	2		4	8	14
3. Службы Web.	2		4	8	14
4. Службы FTP.	2		4	8	14
5. Почтовые сервисы	2		4	8	14
6. Файловые сервисы	3		6	8	17
7. Настройка пакетного фильтра iptables	4		8	9	21
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР / ЗА КУРС / ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	17		34	57	144

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 4, семестр – 8)

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Администрирование компьютерных систем и комплексов.	4		6	98	144
1. Базовые настройки сети	0,5		0,5	13	14
2. Служба DNS	0,5		1,5	12	14
3. Службы Web.	0,5		0,5	13	14
4. Службы FTP.	0,5		0,5	13	14
5. Почтовые сервисы	0,5		0,5	13	14
6. Файловые сервисы	0,5		0,5	16	17
7. Настройка пакетного фильтра iptables	1		2	18	21
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР / ЗА КУРС / ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	4		6	98	144

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Динамическая настройка сетевого интерфейса
2. Статическая настройка сетевого интерфейса
3. Включение маршрутизации
4. Конфигурирование статических маршрутов
5. Иерархия DNS.
6. Типы зон DNS.
7. Типы серверов DNS.
8. Конфигурирование bind. Секции основного конфигурационного файла.
9. Файлы зон DNS.
10. Настройка httpd. Конфигурационные файлы.
11. Создание виртуальных IP-based веб-серверов.
12. Создание виртуальных name-based веб-серверов.
13. Настройка доступа к веб-сайтам.
14. Конфигурирование vsftpd. Виртуальные ftp-сервера.
15. Настройка доступа к каталогам FTP.
16. Конфигурирование Postfix.
17. Способы хранения почты. Псевдонимы и алиасы.
18. Настройка приема и пересылки сообщений.
19. Конфигурирование Dovecot.
20. Настройка POP3 в Dovecot.
21. Настройка IMAP4 в Dovecot.
22. Конфигурирование Samba. Домашние каталоги и анонимный доступ.
23. Конфигурирование NFS. Настройки доступа.
24. Конфигурирование iptables для рабочей станции.
25. Конфигурирование iptables для служб http, https.
26. Конфигурирование iptables для служб E-mail.
27. Конфигурирование iptables для службы FTP.
28. Конфигурирование iptables для файловых сервисов.
29. Конфигурирование iptables для маршрутизатора.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по -балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

8.1. Семестр

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
-	Организационно-учебная работа в аудитории	10
	Самостоятельная работа	20
	Контрольные работы по практике	10
	Контрольная работа по теоретическому материалу	10
ИТОГО		50

Зачет	50
Общий итог за семестр	100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 3-м корпусе ДонГУ (г. Донецк, ул. Щорса). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Олифер В.Г. Сетевые операционные системы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - СПб.: Питер, 2009. - 669 с.
2. Стахнов А.А. Сетевое администрирование Linux / А.А. Стахнов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 480 с., ил.
3. Курячий Г.В., Маслинский К.А. -- Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский -- М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2010. -- 348 с. : ил. 2-е изд., исправленное.

11.2. Дополнительная литература

4. Немец Эви, Снайдер Гарт, Хейн Трент Р. Unix и Linux. Руководство системного администратора / Э. Немец, Г. Снайдер, Трент Р. Хейн. – М.: Вильямс, 2020. – 1168 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, - . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: ..). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, - . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: ..). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, - . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: ..). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. ЭБС Юрайт: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, . – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: ..). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. Электронно-библиотечная система ДонГУ: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, - . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: ..). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. Электронный каталог Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: ..). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. Электронный архив ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: ..). – Режим доступа: свободный.
9. Linux.Ру -- <https://linux.ru/> – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows PRO (корпоративная лицензия ДонГУ №)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ №)
3. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).